ADVANCEPI

Manuel d'utilisation

Edition 1 / 07_2012

Sommaire

Thank you for flying ADVANCE 4
A propos d'ADVANCE 5
La PI 6
Exigences envers le pilote 7
Indications générales concernant la pratique du parapente 7
Handle with care 8
Mise en service de l'aile 9
Livraison 9
Réglage de base 9
Réglage des commandes 9
Des sellettes appropriées 9
Fourchette de poids 10
Comportement en vol 11
Décollage 11
Vol normal 12
Virages 13
Vol accéléré 13
Fermetures 13
Descente rapide 14
Décrochage aérodynamique 16
Atterissage 17
Voler avec une aile mouillée 17
Décollage au treuil / Vol motorisé 18
Vol acrobatique 18
Maintenance, durée d'utilisation et réparations 19
Pliage 19
Maintenance 19
Que faire quand le bord d'attaque est endommagé ? 20
Contrôle 20
Réparations 20
Elimination 20
Données techniques 22
Matériaux utilisés 23
Homologation 24
Service 25
ADVANCE Service Center 25
Site Internet d'ADVANCE 25
Garantie 25
Description 28
Nœud Palstek 29
Plan de suspentage 30
Elévateurs 32
Complément au manuel d'utilisation 34
Elévateurs avec accélérateur et trims en option 34
Accélérateur à pied 34
Trims 35

Thank you for flying ADVANCE

Félicitations pour avoir choisi la PI, un produit de qualité ADVANCE. Nous sommes convaincus que tu vas réaliser de nombreux vols passionnants avec cette aile.

Ce manuel d'utilisation est une partie importante de ton aile. Tu y trouveras des instructions d'utilisation et d'importantes recommandations concernant la sécurité et la maintenance. Pour ces raisons, nous t'incitons très vivement à le lire intégralement et attentivement avant ton premier vol.

Tu trouveras la version actuelle de ce manuel ainsi que des informations complémentaires actualisées sur www.advance.ch. Nous y publierons, le cas échéant, de nouvelles informations concernant l'utilisation et la sécurité de nos produits. Pour toute question ou en cas de problème, adresse-toi d'abord à ton revendeur, ensuite à ADVANCE si nécessaire.

A présent, nous te souhaitons beaucoup de plaisir avec la PI et toujours un « happy landing ».

L'équipe ADVANCE

A propos d'ADVANCE

ADVANCE est l'un des plus importants fabricants d'ailes au monde. Le siège de la société se trouve en Suisse. Depuis sa création en 1988, l'entreprise poursuit de manière conséquente ses propres voies et concepts, tant sur le plan du développement que de la production, avec pour résultat des produits soigneusement mûris dotés de qualités indéniables et reconnues.

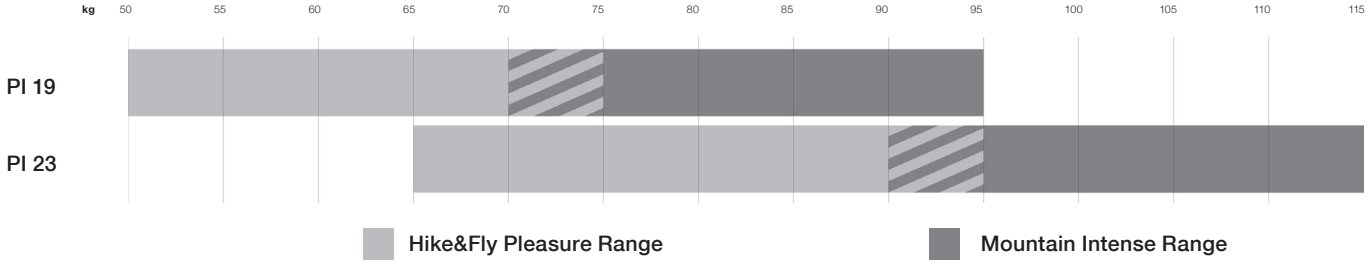
Derrière la marque se trouve une équipe de spécialistes partageant la passion de ceux qui accordent leur confiance aux produits ADVANCE. Eux-mêmes familiers des airs, ils insufflent leurs précieuses expériences et leur engagement personnel dans les processus de travail.

Le contrôle complet du processus de production et l'influence exercée sur l'organisation du travail dans notre propre site de production au Vietnam garantissent une qualité de fabrication élevée. Grâce à nos relations de longue date avec des fabricants de tissu et de suspentes, le savoir-faire d'ADVANCE est de plus directement intégré dans le développement de nouveaux matériaux.

Chez ADVANCE, le suivi de la clientèle après l'achat revêt une grande importance. Cette tâche est assurée par un réseau de service qui s'étend dans le monde entier. L'échange permanent d'expériences avec les clients apporte continuellement de nouvelles connaissances qui sont à leur tour intégrées dans les produits ADVANCE : ainsi le « Circle of service » est bouclé.

La PI

La PI est issue d'un développement totalement innovant. Construite en matériaux légers, elle dispose d'un suspentage à la configuration astucieuse, ce qui a permis de se passer de renforts diagonaux et de réduire ainsi son poids. Dans la plage de poids homologuée, la PI permet de voler avec des charges très variées : aile de série parmi les plus légères qui soient, elle s'adresse ainsi à une large palette de pilotes, de l'amateur de Hike & Fly à l'alpiniste le plus chevronné. Lorsque les conditions sont bonnes, la PI permet aussi de faire du soaring ou des vols thermiques.



Exigences envers le pilote

Dans la plage de poids homologué, la PI permet de voler avec des charges très variées ; en conséquence, les exigences envers le pilote varient également :

- **Domaine Hike & Fly pleasure :**
  dans ce domaine, la PI s'adresse aux adeptes de Hike & Fly qui, après une randonnée vers un sommet, désirent s'élancer pour un long vol thermique. Malgré une surface réduite, la PI fait alors preuve d'efficacité en thermiques et de performances remarquables. Pour les randonneurs en montagne, les amateurs de trekking, les voyageurs ou plus simplement les pilotes sensibles au poids de leur matériel, la PI est une véritable alternative en début de gamme intermédiaire.

- **Domaine Mountain intense :**
  il s'agit d'une utilisation dans la limite supérieure de la plage de poids, qui s'adresse surtout aux randonneurs en haute montagne. Dans le domaine Mountain intense, la surface réduite de la PI offre un plaisir de vol dynamique et un maniement agréablement agile qui répondent aux attentes de pilotes expérimentés capables de maîtriser la dynamique d'une aile à la surface réduite. Dans cette plage de poids, la PI est une aile pour les pilotes expérimentés et ceux qui volent beaucoup.

Indications générales concernant la pratique du parapente

Pour pratiquer le vol en parapente, il est obligatoire d'être au bénéfice d'une formation correspondante et de connaissances approfondies en la matière ainsi que des assurances et licences requises. Un pilote doit être en mesure d'évaluer correctement les conditions météorologiques avant le vol. Ses capacités doivent correspondre aux exigences de l'aile choisie.

Le port d'un casque ainsi que de chaussures et de vêtements appropriés, de même que l'emport d'un parachute de secours sont impératifs. Avant chaque vol, l'aile doit être examinée afin de déceler d'éventuels dommages et de vérifier son aptitude au vol. Il faut également passer en revue une liste de contrôles de départ.

Chaque pilote porte l'entière responsabilité des risques encourus lors de la pratique du parapente, y compris en cas de blessure ou de décès. Ni le fabricant ni le vendeur d'une aile ne peuvent garantir la sécurité du pilote ni être tenus pour responsables en cas d'accident.

Handle with care

D'un poids particulièrement optimisé, l'ADVANCE PI est destinée à des fonctions très spécifiques. Ainsi, les exigences relatives à sa manipulation et son maniement sont particulièrement élevées. Il est donc indispensable de se pencher sérieusement sur ce produit et ses caractéristiques. Compte tenu du choix des matériaux et de la construction de l'aile, elle est plus sujette à l'usure et aux détériorations en cas d'utilisation inappropriée.

Il ne faut jamais trainer la PI au sol. Les objets pointus et coupants comme les pierres ou les branches peuvent abîmer le tissu et les suspentes. C'est pourquoi ADVANCE conseille de bien choisir son décollage.

Attention : pour ADVANCE, il est important de te sensibiliser aux matériaux légers qui constituent la PI. Seule une manipulation correcte te permettra de profiter longtemps de ton aile. Le label « Handle with care » est sensé te rappeler à tout moment que la longévité de ce produit dépend largement du soin que tu lui apportes.

Mise en service de l'aile

Livraison

Avant la livraison, chaque aile ADVANCE doit faire l'objet d'un vol d'essai par le revendeur qui en vérifiera les réglages de base. Ensuite, le revendeur inscrit la date du premier vol sur la plaquette fixée sur la cloison au centre de l'aile. Cette inscription ainsi que le formulaire online dûment rempli assurent que les défauts imputables à une erreur de fabrication sont couverts par la garantie ADVANCE (voir sous Garantie dans le chapitre « Service »).

Lors de la livraison, la PI comprend un sac PIPACK, un sac interne de compression, un kit de réparation, une mini-manche à air aux couleurs de l'aile et un booklet « Getting started ».

Réglage de base

A la livraison, le calage d'origine de la PI est considéré comme le meilleur par l'équipe de test ADVANCE. C'est dans cet état que l'aile a reçu son label d'homologation. Toute modification ou manipulation effectuée sur l'aile par son propriétaire, comme par exemple la modification de la longueur des suspentes ou la fixation d'autres élévateurs ou maillons d'attache, entraîne la perte du label d'homologation de l'aile (voir le chapitre « Homologation »).

Info pratique : des élévateurs avec accélérateur à pied et trims sont disponibles en option. Il faut cependant savoir que dans ce cas l'aile perd son homologation.

Réglage des commandes

La longueur des commandes de freins doit être laissée telle qu'elle est réglée en usine.

Si tu dois réajuster la longueur des commandes de freins, il doit y avoir 8 cm de débattement entre la position de base (freins lâchés) et la position active en vol non accéléré (l'action sur les commandes commence à avoir de l'effet).

Si un nouveau réglage de la longueur des commandes s'avère nécessaire, nous recommandons un nœud de chaise pour la fixation des poignées de commande. Voir l'illustration en annexe.

Des sellettes appropriées

Pour voler avec la PI, ADVANCE te conseille la sellette légère et réversible EASINESS, spécialement développée pour parfaitement compléter cette aile. Mais elle peut aussi être utilisée en combinaison avec une LIGHTNESS ou une sellette légère standard.

D’une manière générale, la PI peut être utilisée avec toute sellette sans croisillons actifs (voir le chapitre « Homologation »).

Fourchette de poids

Les fourchettes de poids des différentes tailles sont indiquées au chapitre « Données techniques ». Les chiffres qui y figurent correspondent au poids total au décollage. Celui-ci comprend le poids du pilote, vêtements inclus, ainsi que le poids de l’équipement complet : aile, sellette, instruments, casque, etc.

Voler en limite haute ou basse de la fourchette de poids peut avoir une incidence sur le comportement en vol et le maniement, sans pour autant altérer ta sécurité. La finesse reste la même pour toute la fourchette de poids, mais les performances relatives à l’ascension changent. Lorsqu’on vole avec la PI à la limite supérieure de la plage de poids, la plus grande charge alaire augmente la vitesse trimmée, ce qui donne un comportement en vol plus dynamique et agile.

Comportement en vol

Nous te conseillons d'effectuer les premiers vols avec ta nouvelle aile dans des conditions calmes. Quelques exercices de gonflage sur un terrain dégagé renforceront ta confiance à l'égard du maniement de la PI.

Décollage

Effectue les vérifications suivantes avant chaque décollage :

1. Sellette et casque fermés, parachute de secours OK ?
2. Suspentes démêlées ?
3. Voilure ouverte ?
4. Vitesse et direction du vent contrôlées ?
5. Espace aérien et champ de vision libres ?

Sur la PI, les suspentes A et B sont reliées ensemble aux élévateurs A. Que ce soit par vent faible ou fort, la PI décolle de manière très homogène, sans temporisation ou abattée. Grâce à une construction la plus légère possible, aux Nylon Wires, à une surface réduite et à des points d'ancrage sur chaque cellule, le comportement de la PI au décollage est très simple.

> Conseil pratique : positionne ton aile correctement avant de décoller. Pour cela, tire sur les commandes de frein lorsque tu démêles les suspentes, afin que ces dernières soient toutes également tendues. L'aile est alors idéalement courbée.

Décollage par vent faible (gonflage dos à l'aile)

La PI décolle de manière très homogène. Même par vent faible, la PI ne nécessite qu'une impulsion modérée au décollage. Il n'est donc pas nécessaire de prendre un élan trop conséquent. Guide l'aile avec le corps bien penché en avant mais sans traction excessive sur les élévateurs A jusqu'à ce qu'elle se trouve bien ouverte au-dessus de toi. Les corrections nécessaires lors de cette phase de gonflage doivent être effectuées sans action sur les commandes mais en se repositionnant résolument sous l'aile. Après la phase de correction et lorsque le contrôle visuel est effectué, quelques pas rapides avec le corps bien penché en avant suffisent pour décoller. En freinant de manière dosée, on peut encore réduire la course de décollage.

Décollage par vent fort (gonflage face à l'aile)

Il est particulièrement recommandé d'effectuer un gonflage face à l'aile par vent assez fort. Lors de la phase de gonflage, il faut suffisamment avancer vers l'aile. Le retournement et le décollage avec la PI sont simples.

Conseil pratique : par vent fort, il est possible de décoller avec la PI sans traction sur les élévateurs ; il suffit de défaire les freins et de donner une légère impulsion à l'aile. Ainsi, tu peux contrôler l'aile à tout moment à l'aide des freins.

Conseil pratique : jouer avec le parapente sur un terrain plat par vent modéré permet de développer ses sensations sous l'aile. Tu apprends ainsi à connaître exactement les caractéristiques de la PI et peux expérimenter le décollage, le décrochage, l'abattée et les fermetures en toute sécurité au sol.

La règle d'or de l'équipe d'essai ADVANCE, c'est : une heure de maniement au sol équivaut à dix grands vols.

Attention : le maniement au sol contribue aussi à l'usure de l'aile.

Vol normal

Dans une atmosphère calme, la PI plane le mieux lorsque les commandes de freins sont totalement relâchées. En freinant légèrement, on obtient la position du taux de chute minimum.

Malgré la grande stabilité de l'aile, nous conseillons un style de vol actif lorsque les conditions sont turbulentes. On peut ainsi presque toujours éviter les fermetures. Cela signifie qu'il faut en permanence maintenir l'aile au-dessus de la tête, ce qui permet d'amortir les mouvements de roulis et de tangage.

- Lorsque l'angle d'incidence augmente (le pilote pendule vers l'avant quand l'aile se cabre en entrant en thermique, par exemple), il faut brièvement et totalement relâcher les freins jusqu'à ce que l'aile se retrouve en position neutre au-dessus du pilote.

- Lorsque l'angle d'incidence diminue (le pilote pendule en arrière lors d'une abattée, par exemple), il faut brièvement freiner un peu plus l'aile.

  Conseil pratique : si, dans une atmosphère turbulente, l'aile paraît « nerveuse », on peut freiner la PI à 20%, ce qui la stabilise.

Il faut veiller à ne pas voler moins vite que la vitesse minimum de l'aile et éviter les réactions excessives sur les commandes.

Virages

La PI a une amplitude précise des suspentes de freins. Elle réagit directement et progressivement aux impulsions croissantes sur les commandes dès que le débattement initial est dépassé. En déplaçant bien le poids du corps, on peut soutenir activement le pilotage. En tirant plus ou moins sur la commande, on peut en permanence amplifier, stabiliser ou réduire son inclinaison en vol.

Lors de vols thermiques, choisis l'inclinaison souhaitée et le rayon correspondant et essaie de faire tourner l'aile dans cette position de façon uniforme. La commande à l'extérieur du virage permet de stabiliser l'extrémité de l'aile et, en particulier, de contrôler la vitesse de rotation autour de l'axe vertical. Lorsqu'on freine plus la plume extérieure, l'aile ralentit et perd ses bonnes propriétés de pilotage.

Attention : lorsque la charge est élevée, la PI est une aile dynamique, au taux de chute important !

Attention : afin de conserver la bonne manœuvrabilité de ta PI en thermiques, veille à toujours voler avec suffisamment de vitesse. Relâche donc suffisamment le frein extérieur.

Conseil pratique : en cas de rupture d'une suspente de frein, il est possible de piloter prudemment la PI à l'aide des élévateurs B.

Vol accéléré

L'objectif principal lors du développement de la PI était de construire une aile légère. Nous avons donc volontairement renoncé à toute surcharge. C'est pourquoi la PI est livrée en série avec des élévateurs sans d'accélérateur. Elle peut néanmoins être équipée d'élévateurs avec accélérateur en option, mais dans ce cas, la PI perd son homologation (voir le complément au manuel d'utilisation).

Fermetures

Il n'est pas possible de provoquer des fermetures avec la PI car les suspentes A et B sont reliées ensemble. Des lignes de pliage ont été utilisées pour l'homologation.

Fermeture asymétrique de l'aile

La PI séduit par sa voilure très tendue et stable. En conditions de vol normales et grâce à un style de vol actif, on peut presque toujours éviter les fermetures.

Si l'aile subit néanmoins une fermeture asymétrique à vitesse normale, elle réagit, lors d'une fermeture de plus de 50%, en tournant très peu, ce qui se laisse facilement compenser en agissant sur le frein opposé afin de garder le cap. Normalement, l'aile s'ouvre à nouveau sans intervention du pilote.

Il est alors important de relâcher immédiatement les commandes de freins afin que l'aile puisse reprendre de la vitesse.

Des wingovers mal maîtrisés peuvent occasionner un enroulement des plumes de l'aile et provoquer une cravate, ce qui peut induire une forte rotation, l'aile se mettant à tourner à cause d'une trop grande traînée. Il faut alors empêcher une prise de vitesse en virage trop importante par une action mesurée sur le frein opposé, puis défaire la cravate à l'aide de la suspente orange du stabilo. On peut également accélérer l'ouverture en « pompant » sur les commandes. Pour ce faire, on tire à 75% puis on relâche immédiatement la commande concernée en deux secondes maximum.

Fermeture symétrique (fermeture frontale)

Suite à la fermeture spontanée du bord d'attaque, il y a décrochage aérodynamique au niveau du profil, et l'aile bascule vers l'arrière. Avec un temps de retard, l'effet pendulaire ramène le pilote. Sans agir sur les commandes, attends que l'aile soit à nouveau au-dessus de toi et qu'elle reprenne d'elle-même de la vitesse. Après une grosse fermeture, la réouverture de l'aile peut être dynamique et ne doit pas être forcée à l'aide d'actions exagérées sur les commandes qui risquent de provoquer un décrochage total.

Descente rapide

Pour une descente rapide efficace, les pilotes d'essai ADVANCE te conseille d'effectuer une spirale engagée. Avec la PI 23, on peut également faire les oreilles pour descendre plus rapidement.

> Conseil pratique : entraîne-toi régulièrement à la descente rapide en atmosphère stable afin d'éviter qu'une situation critique ne devienne une urgence.

Fermetures symétriques des bouts d'aile (oreilles)

PI 19
Avec la PI 19, il n'est pas possible de faire les oreilles, dans la mesure où les suspentes A et B sont reliées ensemble. C'est un choix délibéré qui a permis de réduire le nombre de suspentes au profit de la simplicité et du poids : avec la PI, les virages, les wingovers et la spirale engagée permettent une descente rapide efficace. De plus, avec

une aile déjà petite, il est difficile de voler en ayant fait les oreilles, ce qui entraine de plus une sensation désagréable pour le pilote.

PI 23

Par rapport à la PI 19, la PI 23 dispose d'une suspente principale supplémentaire qui permet de faire les oreilles. Pour effectuer cette manœuvre, tire sur la suspente A extérieure (marquée en rouge) rapidement et simultanément de chaque côté. Les bouts d'ailes se ferment et tu peux facilement les maintenir dans cette configuration. Pour les rouvrir, lâche les suspentes ; grâce à la pression interne importante, les bouts d'aile de la PI 23 s'ouvrent d'eux-mêmes.

En accélérant, on peut encore augmenter le taux de chute. Selon la situation, on peut alors piloter l'aile à l'aide du poids du corps.

Attention : voler en ayant fait les oreilles favorise le décrochage. Lorsqu'on effectue cette manœuvre, il faut donc éviter d'agir sur les commandes de freins, ne pas faire les oreilles avec une aile mouillée.

Spirale engagée

Pour un confort de vol optimal lors de cette manœuvre, nous te conseillons une position assise neutre sans déplacement actif du poids.

Engage la spirale en agissant progressivement sur une commande. La tête et le regard doivent être orientés dans le sens du virage. Plus la position est inclinée, plus la vitesse de rotation et la force centrifuge augmentent.

La réaction de l'aile s'effectue en deux phases principales : elle commence par tourner à plat avant de réduire le rayon du virage et d'accentuer son inclinaison. Dans la deuxième phase, elle plonge dans la spirale, c'est-à-dire qu'elle bascule sur le nez en prenant de la vitesse. Afin d'éviter une spirale engagée stable, il faut, pendant la manœuvre et à partir d'une position neutre dans la sellette, céder à la force centrifuge.

Pour sortir de la spirale, tu dois relâcher progressivement la commande de frein intérieure au virage. Le poids du corps est également légèrement déplacé vers l'extérieur du virage. Lorsque la spirale provoque une perte d'altitude importante et une grande vitesse de rotation, il est indispensable de relâcher progressivement la commande. Tu peux ainsi empêcher que l'aile ne se cabre avant de replonger vers l'avant. Lorsque tu sors de la spirale, veille à avoir une altitude suffisante par rapport au sol. Il faut généralement le même temps pour sortir de la spirale que pour y entrer, mais le taux de chute est plus élevé !

La PI sort d'elle-même d'une spirale engagée si le pilote est assis en position neutre. Le déplacement actif du poids du corps vers l'intérieur du virage et un écart de plus de 44 cm entre les mousquetons peuvent entraîner une accélération plus forte, dont l'aile sort moins spontanément.

Attention : La PI a été testée selon les normes d'homologation actuelles. Lorsque le pilote est en position neutre et qu'il relâche la commande de frein intérieure, l'aile sort d'elle-même d'une spirale engagée qui atteint jusqu'à 14 m/s. Lorsqu'on se penche vers l'intérieur du virage au cours d'une spirale d'une valeur plus élevée, l'aile continue de tourner de manière stable. Pour sortir d'une spirale avec un taux de chute important, il suffit de déporter le poids de son corps vers l'extérieur du virage ou de tirer sur la commande de frein extérieure.

Attention : compte tenu de la forte charge alaire, on atteint rapidement un taux de chute élevé.

Décrochage aux B

Parce que les suspentes A et B sont reliées ensemble, il n'est pas possible d'effectuer un stall aux B avec la PI.

Décrochage aérodynamique unilatéral (vrille)

ADVANCE déconseille d'effectuer cette manœuvre car la PI développe alors une dynamique propre extrêmement élevée.

Lorsque tu recentres l'aile en virages serrés, la PI t'indique assez tôt et clairement le risque d'un décrochage par une pression de plus en plus élevée sur la commande. Si l'aile devait néanmoins décrocher, relâche immédiatement la commande de frein afin que la PI revienne d'elle-même en configuration de vol normal.

Conseil pratique : d'une manière générale, en configuration de vol incontrôlée et plus particulièrement en cas de décrochage asymétrique, tu dois immédiatement relâcher les deux commandes de freins.

Décrochage

Avec la PI, le décrochage complet est très dynamique. Bien qu'il soit possible de l'effectuer, ADVANCE déconseille fortement de le faire.

Phase parachutale

Une phase parachutale stable n'a pas pu être constatée avec une aile sèche. En cas de pluie ou quand la voilure est mouillée, la PI est, comme toutes les ailes, plus sujette au parachutage. Si l'aile mouillée entre en phase parachutale, tu peux en sortir en appuyant sur les élévateurs A. Voir aussi le chapitre « Voler avec un aile mouillée ».

Atterrissage

Effectue toujours une volte bien marquée, avec une approche finale très nette. Vole avec suffisamment de vitesse, freine progressivement l'aile à la fin de la finale pour aplanir la trajectoire avant d'enfoncer complètement les commandes de freins pour arrêter l'aile. Prévoir quelques pas lors d'un atterrissage sans vent.

Attention : les inversions dynamiques de virages entrainent de forts mouvements pendulaires du pilote. Il faut les éviter lorsqu'on est proche du sol.

Attention : lorsque tu freines pour te poser, tu réduis la vitesse de l'aile et augmente son taux de chute. En revanche, elle est alors beaucoup moins manœuvrable.

Attention : voler moins vite que la vitesse minimum de l'aile provoque un décrochage. C'est à éviter impérativement lors d'une repose au sommet ou en approche finale.

Attention : ne laisse jamais ton aile retomber vers l'avant sur le bord d'attaque. La surpression ainsi créée à l'intérieur peut provoquer des déchirures sur les parois cellulaires et endommager le bord d'attaque.

Voler avec une aile mouillée

En volant avec une aile mouillée, on court le risque d'un décrochage parachutal. Souvent, le décrochage parachutal est la conséquence d'une combinaison de plusieurs facteurs. D'une part, le poids d'une aile mouillée augmente. En raison du poids plus élevé, l'angle d'incidence est plus grand, ce qui par principe conduit l'aile aux limites du décrochage parachutal. D'autre part, les gouttes d'eau sur l'aile ont un impact négatif sur la zone limite laminaire dans le secteur du bord d'attaque. Ainsi, le coefficient de portance maximum atteignable diminue sensiblement. Si, ajouté à cela, on pilote l'aile mouillée à la limite de poids inférieure, ceci entraîne en plus une légère augmentation de l'angle d'incidence ainsi qu'une vitesse de vol plus faible en raison d'une charge alaire réduite.

Pour réduire le risque de parachutage avec une aile mouillée, il faut éviter au maximum de freiner l'aile. Si l'aile mouillée entre néanmoins en parachutage, tu peux l'en sortir uniquement en appuyant sur les élévateurs A. Voir aussi le chapitre « Phase parachutale ».

Décollage au treuil / Vol motorisé

La PI n'est adaptée ni au treuillage ni au vol motorisé, elle a été développée uniquement pour le Hike & Fly.

Vol acrobatique

Compte tenu de sa construction légère, la PI n'est pas adaptée au vol acrobatique. ADVANCE déconseille totalement d'effectuer des manœuvres d'acro avec la PI.

Maintenance, durée d'utilisation et réparations

Pliage

Quand tu plies ton aile, pose les caissons les uns sur les autres de manière à ce que les sticks en plastique du bord d'attaque soient superposés à plat et au même niveau. Tu prolongeras ainsi la durée de vie de ta PI et préserveras son bon comportement et son gonflage rapide au décollage. La plier ensuite du bord de fuite vers le bord d'attaque pour faciliter la sortie de l'air qu'elle contient encore. En déplaçant régulièrement le pliage dans la zone médiane de l'aile, on évite de solliciter toujours les mêmes panneaux du centre. Le sac interne conique livré avec l'aile te permet de comprimer la PI au maximum pour qu'elle rentre parfaitement dans ton PIPACK ou ton EASINESS.

Quant tu la plies ou que tu la ranges, ton aile doit toujours être sèche.

Maintenance

Le rayonnement ultraviolet, la chaleur, l'humidité, l'eau salée, les produits de nettoyage agressifs, le stockage incorrect ainsi que les sollicitations mécaniques (frottements au sol) accélèrent le processus de vieillissement. La durée de vie d'une aile peut être sensiblement prolongée en observant les points suivants :

- Faire sécher complètement l'aile mouillée ou humide à l'intérieur, à température ambiante, ou à l'extérieur, à l'ombre.
- Rincer abondamment à l'eau douce une aile qui est entrée en contact avec de l'eau salée.
- Nettoyer l'aile uniquement avec de l'eau douce et éventuellement avec un savon neutre, en aucun cas à l'aide de solvants.
- Ôter régulièrement des caissons le sable, les feuilles mortes, les cailloux et la neige. Des ouvertures avec velcro sont disposées en bouts de plumes à cet effet.
- Après chaque sollicitation importante (p. ex. atterrissage dans un arbre), faire contrôler l'aile par un spécialiste.
- Ne pas exposer inutilement l'aile au soleil avant et après le vol.
- Ne pas exposer l'aile pliée à d'importantes variations de température et veiller à une circulation d'air suffisante pour empêcher l'apparition de condensation.
- Ne pas traîner l'aile sur le sol.
- Lors de l'atterrissage, veiller à ce qu'il n'y ait pas d'impact au niveau du bord d'attaque.

Handle with care : tous ces points sont particulièrement importants avec une aile légère.

Que faire quand le bord d'attaque est endommagé ?

Si, contre toute attente, un stick se casse ou une couture se déchire, il faut apporter l'aile dans un centre ADVANCE où le stick sera recousu à sa place ou remplacé. Pour assurer la longévité de l'aile, il est important, à l'atterrissage, de ne pas la laisser tomber sur le bord d'attaque dans la mesure où les frottements pourraient l'endommager. De plus, comme sur toutes les ailes, le risque qu'un crossport se déchire est alors élevé.

Contrôle

Une nouvelle PI doit subir un contrôle général tous les 24 mois. En cas d'utilisation intensive (> 100 vols/an ou lorsque l'aile est soumise à des forces excessives), un nouveau contrôle devient nécessaire au plus tard 12 mois après la première vérification ! Lors d'un contrôle général, on vérifie l'état de tous les matériaux selon des directives sévères et avec le plus grand soin. Ensuite, on évalue l'état général de l'aile qui est consigné dans un procès-verbal de test. Tu trouveras d'autres informations concernant le contrôle annuel dans le présent manuel au chapitre « Service » ou sur www.advance.ch.

Réparations

En principe, il ne faut jamais effectuer de réparation soi-même sur une aile. Les différentes coutures et les suspentes ont été fabriquées avec une précision maximale. C'est pourquoi seul le fabricant ou un centre de service agréé peut apposer des pièces de rechange de même construction ou des caissons entiers. En revanche, le remplacement de suspentes ainsi que la réparation de petites déchirures (jusqu'à 5 cm) ou de petits trous dans le tissu à l'aide de Ripstop autocollant contenu dans le kit de réparation sont autorisés. Dans tous les cas, l'aile doit d'abord être déployée au sol et contrôlée avant le premier vol suivant une réparation ou le remplacement de suspentes.

Élimination

La protection de l'environnement joue un rôle important dans le choix des matériaux et dans la fabrication d'un produit ADVANCE. Nous utilisons exclusivement des matériaux sans danger pour l'environnement et qui sont soumis à un contrôle permanent quant à la qualité et au respect de l'environnement. Lorsque ton aile arrivera en fin de vie dans quelques années, retire toutes les pièces métalliques et élimine les suspentes, la voilure et les élévateurs dans une installation d'incinération des déchets.

Données techniques

PI		**19**	**23**
Surface	m^2	19.00	23.00
Surface projetée	m^2	16.51	19.98
Poids de décollage [2]	kg	50 – 95	65 – 115
Poids de l'aile *	kg	2.45	2.85
Allongement		4.5	4.5
Vitess trimmée [1]	km/h	42 +/- 1	42 +/- 1
Taux de chute minimum [1]	m/s	1.25	1.25
Finesse [1]		8.1	8.1
Envergure	m	9.26	10.19
Envergure projetée	m	7.49	8.24
Allongement projeté		3.4	3.4
Corde maximum	m	2.56	2.82
Corde minimum	m	0.58	0.63
Caissons		35	35
Nombre d'élévateurs		2	2
Longueur des élévateurs	cm	48	48
Longueur max des suspentes avec les élévateurs	cm	583	642
Vitesse minimum [1]	km/h	24	24
Homologation		EN/LTF C	65 – 99 kg / EN/LTF B
			100 – 115 kg / EN/LTF C
Poids PIPACK	kg	0.35	0.35
Volume PIPACK	lt	36	36

* Compte tenu de très faibles variations dans l'utilisation des matériaux, le poids peut varier jusqu'à 100 g par taille.

1 Dépend du poids au décollage (pilote, sellette et aile) dans la plage de poids donnée

2 Pilote, aile, équipement

Matériaux utilisés

Les matériaux utilisés pour la construction de la PI ont été soigneusement sélectionnés afin de garantir à nos ailes une excellente tenue dans le temps. Ils sont longuement testés en conditions réelles d'utilisation.

Le bord d'attaque de la PI est partiellement construit avec un tissu de 40 g. Cet aspect et le fait que chaque cellule est suspendue individuellement contribuent largement à une plus grande longévité de l'aile.

Bord d'attaque :
Skytex 40, 9017 E77A, 40 g/m2

Extrados :
Skytex 27, 70000 E3H, 27 g/m2

Intrados :
Skytex 27, 70000 E3H, 27 g/m2

Profils principaux :
Skytex 27, 70000 E91, 27 g/m2

Galon de bord d'attaque et de bord de fuite :
Polyester laminated 20 mm

Galon de bord d'attaque intrados :
Polyamid 16 mm

Suspentes :
- Edelrid Technora (Aramid) 6843, 240/200/120, gainées , 2.4 mm / 1.9 mm / 1.4 mm (principales)
- Edelrid Technora, 8000 U, 90/70, sans gaine , 0.8 mm / 0.7 mm (2éme étage)
- Edelrid Technora, 8000 U, 70/50, sans gaine , 0.7 mm / 0.5 mm (1er étage)
- Liros Dyneema, DSL 70 / DFL 115, covered, 0.95 / 1.3 mm (freins)
- Liros Dyneema, DFL 115, covered, 1.3 mm (suspente principale des freins - SL up)
  DFLP 200, Dyneema/Polyester, covered 1,9 mm (suspente principale des freins - SL low)

Elévateurs :
Dyneema 7 mm, 1000 kg

Homologation

La PI est homologuée LTF et EN. Les rapports de tests peuvent être téléchargés sur www.advance.ch.

Les classifications d'homologation ne fournissent que des informations restreintes sur le comportement en vol d'une aile dans un air turbulent et thermiquement actif. La classification est réalisée avant tout sur la base de manœuvres de vol extrêmes provoquées en atmosphère calme.

Lors du développement d'une aile ADVANCE, l'accent est mis avant tout sur le comportement en vol ainsi que sur le maniement, et pas exclusivement sur le test d'homologation. Il en résulte ainsi un produit équilibré doté du célèbre maniement ADVANCE. La classification de l'homologation reste néanmoins un élément essentiel du cahier des charges, qui doit être respecté.

- 19 : 50 kg – 95 kg: EN / LTF C

- 23 : 65 kg – 99 kg: EN / LTF B
  100 kg – 115 kg: EN / LTF C

Service

ADVANCE Service Center

ADVANCE exploite deux propres Service Centres qui effectuent des contrôles complets et des réparations en tous genres. Les ateliers, situés en Suisse et en France, sont des établissements de maintenance officiels approuvés par le DHV et disposent d'une expérience de longue date et d'un solide savoir-faire spécifique aux produits. Le réseau de service mondial d'ADVANCE comprend d'autres centres autorisés qui fournissent les mêmes prestations. Tous les ateliers utilisent exclusivement des matériaux ADVANCE originaux.

Tu trouveras toutes les informations concernant les contrôles annuels et les réparations, de même que les adresses correspondantes, sur www.advance.ch.

Site Internet d'ADVANCE

Sur www.advance.ch, tu trouveras des informations complètes sur ADVANCE et ses produits ainsi que des adresses qui te seront utiles si tu as des questions.

Tu y as notamment la possibilité :

- de remplir la carte de garantie en ligne jusqu'à 10 jours après l'achat afin de bénéficier pleinement de la garantie ADVANCE.
- de t'informer sur de nouvelles connaissances concernant la sécurité de nos produits.
- de télécharger un formulaire de demande pour le contrôle chez ADVANCE sous forme de PDF afin de pouvoir envoyer ton aile.
- de trouver une réponse à une question sous FAQ (questions fréquemment posées).
- de t'abonner à la Newsletter ADVANCE afin d'être régulièrement informé par courriel des nouveautés et des produits.

Il vaut la peine de visiter régulièrement le site Internet d'ADVANCE, car l'offre de prestations y est élargie en permanence.

Garantie

Afin que tu puisses profiter pleinement de la garantie ADVANCE, nous te prions de bien vouloir compléter le formulaire correspondant sur Internet, sou la rubrique « Garantie ».

Dans le cadre de la garantie ADVANCE, nous nous engageons à remédier à d'éventuelles défaillances de nos produits dues à un défaut de fabrication. Afin de pouvoir faire valoir la garantie, il faut informer ADVANCE du défaut dans les plus brefs délais et envoyer le produit défectueux pour vérification. Ensuite, nous décidons de la manière de remédier à un éventuel défaut de fabrication (réparation, rempla-

cement de pièces ou du produit). Cette garantie est valable durant 3 ans à partir de la date d'achat du produit.

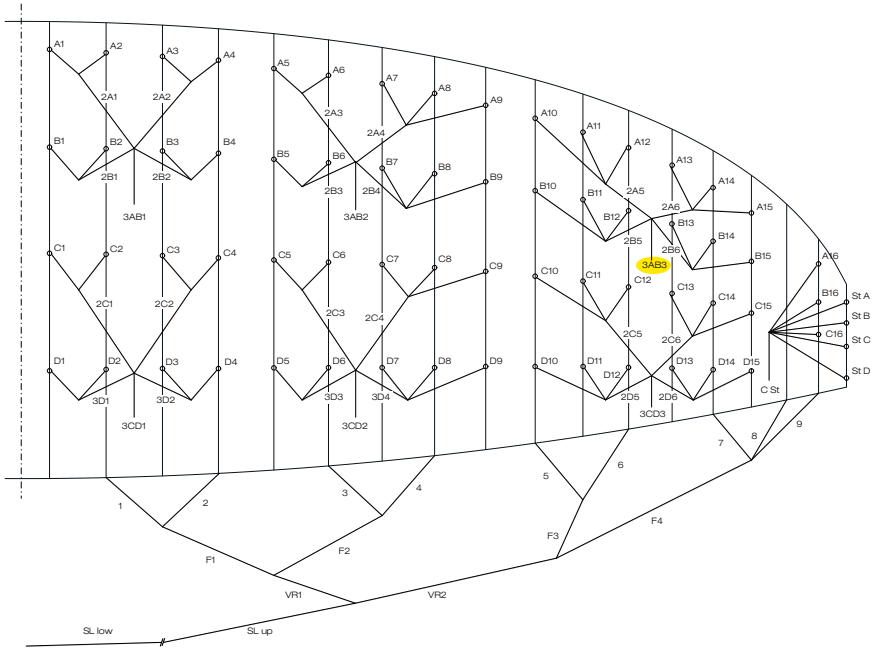
Aucune autre prétention ne découle de la garantie ADVANCE. En particulier, aucune prestation de garantie n'est accordée pour des dommages découlant d'une utilisation négligente ou inappropriée du produit (p. ex. maintenance insuffisante, stockage inadéquat, surcharge, exposition à des températures extrêmes, etc.). La même chose s'applique pour les dommages résultant d'un accident ou d'une usure normale.

Description

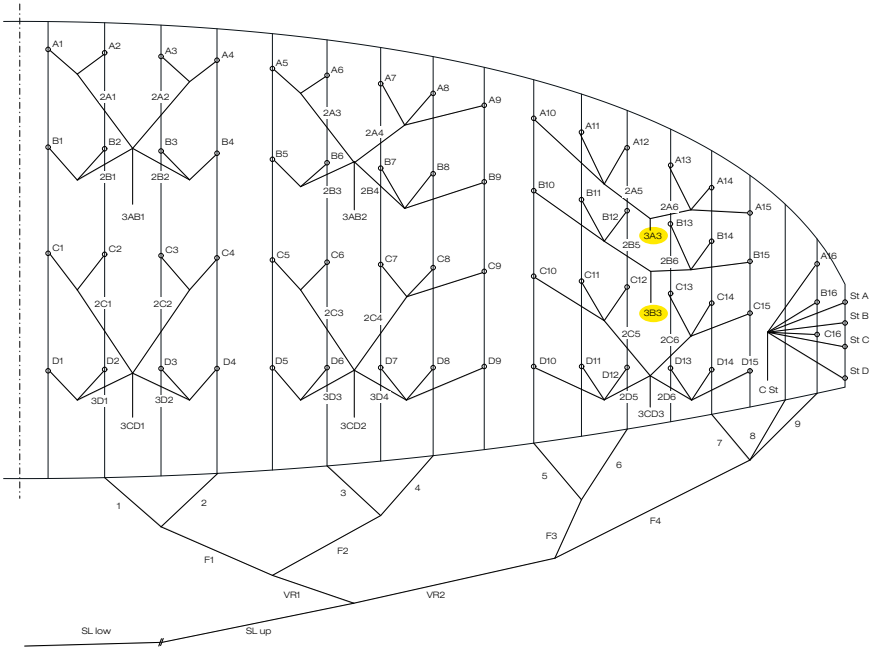
Noeud Palstek

Plan de suspentages

ADVANCEPI 19



ADVANCEPI 23



Elévateurs

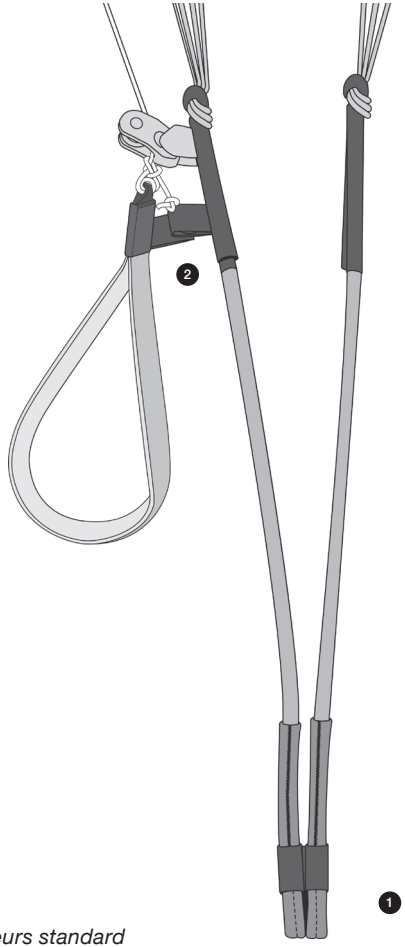
Standard

1. Fixation à la sellette
2. Fixations magnétiques

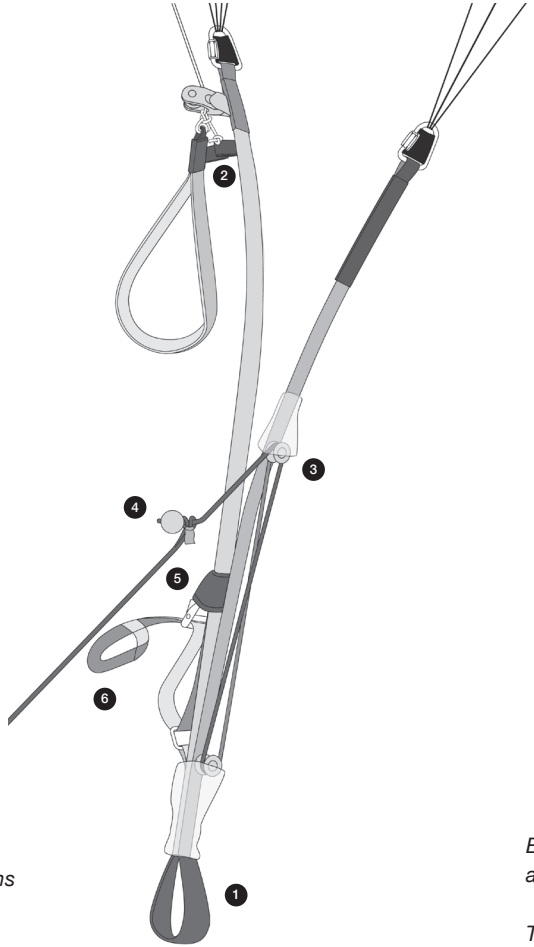
Elévateurs avec accélérateur et trims (en option)

1. Fixation à la sellette
2. Fixations magnétiques
3. Poulie de renvoi accélérateur à pieds
4. Boule de fixation de l'accélérateur
5. Trims
6. Boucle de réglage et de vérouillage

Pour d'autres informations, voir l'annexe dans le manuel d'utilisation page 34.

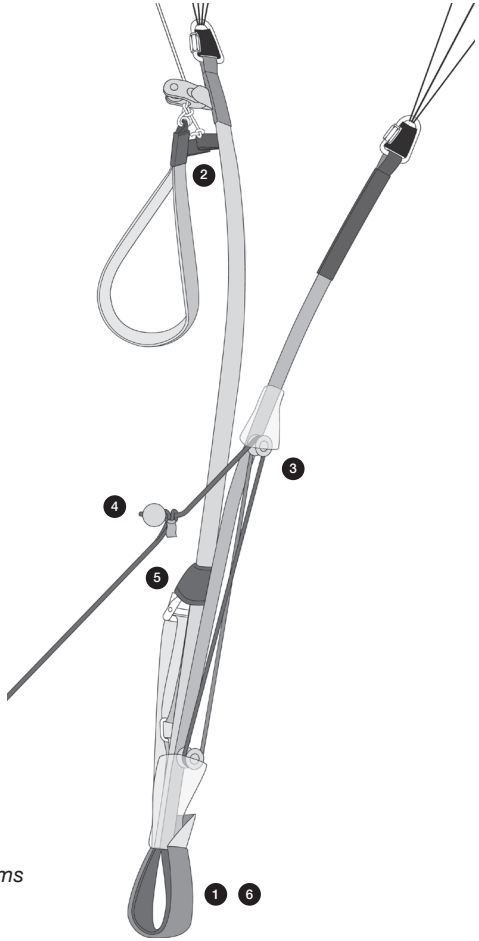


Elévateurs standard



Elévateurs avec accélérateur et trims

Trims dévérouillés



Elévateurs avec accélérateur et trims

Trims vérouillés

Complément au manuel d'utilisation

Elévateurs avec accélérateur et trims en option

La PI est homologuée avec des élévateurs sans accélérateur. On peut néanmoins l'équiper d'élévateurs avec accélérateur (à pied et trims) en option, mais il faut savoir que lorsqu'on change les élévateurs d'origine pour des élévateurs avec accélérateur, l'aile perd son homologation.

Par rapport à la vitesse trimmée, on peut gagner 12 km/h avec l'accélérateur à pied ou 8km/h avec les trims (gain maximum: + 12 km/h ; il n'est pas possible d'additionner les gains de l'accélérateur à pied et des trims). En vol accéléré, les élévateurs avants sont raccourcis, ce qui réduit l'angle d'incidence de l'aile.

Même en vol accéléré, la PI reste très stable. Mais d'une manière générale et compte tenu de l'angle d'incidence réduit, les parapentes sont moins stables à vitesse maximale. De plus, en raison des forces plus élevées qui agissent sur l'aile en vol accéléré, les fermetures peuvent être plus dynamiques.

Accélérateur à pied

Règle l'accélérateur de la PI correctement avant ton premier vol. Veille à ce que les cordelettes de l'accélérateur passent librement à travers les poulies sur la sellette. Relie les cordelettes de l'accélérateur aux élévateurs à l'aide des boucles et des boules (système chicken loop). Contrôle ensuite si le réglage permet d'utiliser toute l'amplitude de l'accélérateur. Pour ce faire, le mieux, c'est de suspendre ta sellette, de t'asseoir dedans et d'y relier les élévateurs qu'une autre personne tend vers le haut.

Attention : l'accélérateur à pied est parfaitement réglé quand tu peux utiliser toute l'amplitude d'accélération de l'aile. Veille absolument à ce que le réglage de l'accélérateur ne soit pas trop court et que ton aile ne soit pas déjà accélérée en vol normal.

Lorsque tu entres dans de fortes turbulences en vol accéléré, relâche d'abord complètement l'accélérateur avant d'agir sur les commandes de freins pour stabiliser l'aile. La grande stabilité de la PI permet de traverser une atmosphère légèrement turbulente en vol accéléré. Mais il faut alors accélérer de manière active, ce qui revient à adapter l'angle d'incidence de l'aile à l'aide de l'accélérateur plutôt que des freins. Ainsi, les mouvements pendulaires dans la direction de vol peuvent être réduits au minimum, ce qui permet d'atteindre la meilleure finesse possible.

Conseil pratique : veille à ne pas freiner et accélérer l'aile en même temps, sinon, tu te retrouves dans la configuration de la plus mauvaise finesse possible sans en tirer aucun avantage.

Trims

Les trims sont utilisés quand l'accélérateur à pied ne peut pas l'être (quand on vole avec des crampons, par exemple).

Attention : au décollage, veille à ce que les trims soient toujours au neutre.

Attention : ferme les trims suffisamment tôt en cas de turbulences.

Info pratique : en cas de turbulences, fermer les trims nécessite de l'entraînement et un peu de temps.

Info pratique : si tu renonces à utiliser les trims au cours de tout un vol, tu peux accrocher et fixer les boucles des trims dans les mousquetons.

ADVANCE®

advance thun ag
uttigengstrasse 87
ch 3600 thun

fon +41 33 225 70 10
fax +41 33 225 70 11

www.advance.ch
info@advance.ch